

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di KUD Karangploso pada pos penampungan susu desa Bocek, Karangploso Malang. Pembuatan sampel dan pengujian sampel akan dilaksanakan di Laboratorium Perah, Gedung 1 Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 November hingga 17 Desember 2017.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu susu sapi perah FH. Susu sapi perah tersebut diperoleh dari TPS Desa Bocek, KUD Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

3.2.2 Peralatan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu botol sampel, tabung erlenmeyer, *freezer* (suhu $-17,46 \pm 2,02$ °C) dan *lactoscan*.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Desain data penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Model tabulasi data penelitian

Kelompok	Perlakuan					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
K1	K1P0	K1P1	K1P2	K1P3	K1P4	K1P5
K2	K2P0	K2P1	K2P2	K2P3	K2P4	K2P5
K3	K3P0	K3P1	K3P2	K3P3	K3P4	K3P5
K4	K4P0	K4P1	K4P2	K4P3	K4P4	K4P5
K5	K5P0	K5P1	K5P2	K5P3	K5P4	K5P5

Keterangan:

P₀: Susu sapi perah tanpa disimpan

P₁: Susu sapi perah disimpan pada suhu *freezer* selama 1 hari

P₂: Susu sapi perah disimpan pada suhu *freezer* selama 2 hari

P₃: Susu sapi perah disimpan pada suhu *freezer* selama 3 hari

P₄: Susu sapi perah disimpan pada suhu *freezer* selama 4 hari

P₅: Susu sapi perah disimpan pada suhu *freezer* selama 5 hari

3.4 Prosedur Penelitian

a. Persiapan

Susu sapi perah FH didapat dari KUD Karangploso pada pos penampungan susu desa Bocek, Karangploso Malang dimasukkan ke dalam botol sampel yang kemudian ditutup dengan aluminium foil dan dimasukkan ke dalam *freezer* dengan suhu -14°C sampai -20°C sesuai dengan perlakuan

b. Koleksi data

Susu yang akan dianalisa dikeluarkan dari *freezer* dan dilakukan thawing pad susu beku dengan menggunakan air suhu normal (25°C), kemudian setelah susu mencair diambil

sebanyak 100 ml per perlakuan yang kemudian diuji dengan *lactoscan* untuk mengetahui kualitas susu. Adapun prosedur penggunaan *lactoscan* yaitu :

1. Tekan tombol power pada *lactoscan* pada posisi ON.
2. Masukkan pipa analisis ke dalam sampel demikian pula dengan probe pH meter.
3. Menekan tombol ENTER dan memilih menu pada posisi susu yang akan diuji, dipilih COW pada menu untuk menguji sampel susu sapi.
4. Menunggu sesaat dan *lactoscan* akan menampilkan hasil analisa pada layar monitor.
5. Mencatat hasil analisa yang menunjukkan kadar lemak, protein, laktosa dan *solid non fat*.
6. Setelah selesai pengujian sampel ditekan menu untuk kembali dan memilih posisi CLEANING.
7. Melakukan pencucian alat dengan larutan *daily cleaner*.
8. Mematikan tombol power *lactoscan* pada posisi OFF untuk mematikan.

c. Pengambilan data

Pengambilan sampel susu dilakukan dalam 6 hari sekali. Pengambilan data kadar lemak, protein dan laktosa dilakukan setiap hari dan dikelompokkan setiap ulangan.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kadar lemak susu
- b. Kadar protein susu
- c. Kadar laktosa susu
- d. Kadar *solid non fat* susu

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan *Anova (Analysis of variance)* dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila terdapat perbedaan pengaruh yang nyata atau sangat nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan*. Analisis data menggunakan *software microsoft excel*. Model Rancangan Acak Kelompok adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

- Y_{ij} = nilai pengamatan perlakuan ke-i dan kelompok ke-j
- μ = nilai rata-rata umum
- τ_i = pengaruh perlakuan ke-i
- β_j = pengaruh kelompok ke-j
- ε_{ij} = pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- i = perlakuan ke-1, 2, 3, ...
- j = kelompok ke-1, 2, 3, ...

3.6 Batasan Istilah

Freezer : salah satu mesin pendingin yang digunakan untuk penyimpanan suatu produk yang bertujuan untuk mendapatkan produk dengan kualitas bagus.

Laktosa susu : zat gula (karbohidrat) pada susu dalam bentuk disakarida, komponen susu yang akan terfermentasi dalam proses pembuatan yoghurt.

Lemak susu : komponen dalam susu yang disintesis oleh asam asetat dan butihidroksi butirat yang

merupakan hasil pencernaan serat kasar dalam rumen.

Protein susu : komponen dalam susu yang mengandung berbagai asam amino yang dibutuhkan manusia, protein utama pada susu adalah kasein dan whey.

Sapi FH : bangsa sapi perah yang berasal dari Belanda dengan produksi susu tertinggi dibandingkan dengan bangsa-bangsa sapi perah lain.

Susu : cairan yang disekresikan oleh kelenjar mammae ternak sapi perah yang tidak ditambahkan oleh bahan apapun dan mengandung nutrisi yang lengkap.

Solid non fat : komponen susu selain air dan lemak atau bahan kering tanpa lemak dalam susu yang terdiri dari protein, laktosa, mineral, dan vitamin.